

四庫全書

經部

欽定四庫全書

鍾律通考卷二

明 倪復 撰

黄鍾本原定法章

六變律寸分釐毫絲相生章第五

蔡氏曰按十二律自為宫以生五聲二變其黄鍾林鍾太簇南吕姑洗應鍾六律則取黄鍾林鍾太簇南吕姑洗應鍾六律之聲少下不和故

有變律變律者其聲近正少高於正律也然仲呂之實一十三萬一千口口零七十二以三分之不盡二筭既不可行當有以通之律當變者有六故置一而六三之

黄鍾十七萬四千七百六十二小分四百八十六忽法小分二百四十三

初法小分二十七秒法小分三下五律同

仲呂生黄鍾仲呂之實十三萬一千零七十二以七百二十九因之得九千五百五十五萬一千四百八

十八以三分之每分得三千一百八十五萬零四百九十六上生黃鐘四之得一億二千七百四十萬一千九百八十四以七百二十九歸之得一十七萬四千七百六十二小分四百八十六為黃鐘變律之實以一萬九千六百八十三為一寸則得寸者八以二千一百八十七為一分則得分者七以二百四十三為一釐則得釐者八以二十七為一毫則得毫者五以三為一絲則得絲者六而大分盡矣其小分以二

百四十三為一忽則得忽者二共計八寸七分八釐一毫六絲二忽為黄鐘變全律不用半律則得四寸三分八釐五毫三絲一忽

林鐘十一萬六千五百口口八小分三百二十四

黄鐘變律一億二千七百四十萬一千九百八十四以三分之每分得四千二百四十六萬七千三百二十八下生林鐘倍之得八千四百九十三萬六千五百零八小分三百二十四為林鐘變律之實以一萬

九千六百八十三為一寸則得寸者五以二千一百八十七為一分則得分者八以二百四十三為一釐則得釐者二以二十七為一毫則得毫者四以三為一絲則得絲者一而大分盡矣其小分以二百四十三為一絲則得絲者一以二十七為一初得初者三共得五寸八分二釐四毫一絲一忽三初為林鍾全律半律則得二寸八分五釐六毫五絲六忽

太簇十五萬五千三百四十四小分四百三十二

林鐘變律之數八千四百九十萬四千六百五十六以三分之每分得二千八百三十一萬一千五百五十二上生太簇四之得一億一千三百二十四萬六千二百单八以七百二十九歸之得十五萬五千三百四十四小分四百三十二為太簇變律之實以一萬九千六百八十三為一寸則得寸者七以二千一百八十七為一分則得分者八以二十七為一毫則得毫者三以三為一絲則得絲者四而大分盡矣其

小分以二百四十三為一忽則得忽者四以二十七為一初則得初者七共計七寸八分三毫四絲四忽七初為太簇變全律不用其半律三寸八分四釐五毫六絲六忽八初

南呂十口萬三千五百六十三小分四十五

太簇變律之數一億一千三百二十四萬六千二百單八以三分之每分得三千七百七十四萬八千七百三十六下生南呂倍之得七千五百四十九萬七

千四百七十二以七百二十九歸之得十萬三千五百六十三小分四十五為南呂變律之實以一萬九千六百八十三為一寸則得寸者五以二千一百八十七為一分則得分者二以二百四十三為釐則得釐者三以二十七為一毫則得毫者一以三為一絲則得絲者六而大分盡矣其小分以二十七為一初則得初者一以三為一秒則得秒者六共計五寸二分三釐一毫六絲一初六秒為南呂變全律半律得

二寸五分六釐七絲四忽五初三秒

姑洗十三萬八千口八十四小分六十

南呂變律之數七千五百四十九萬七千四百七十二以三分之每分得二千五百一十六萬五千八百二十四上生姑洗四之得一億口千口六十六萬三千二百九十六以七百二十九歸之得十三萬八千零八十四小分七百八十九於小分內除七百二十九於大分內增一筭得十三萬八千零八十四小分

六十為姑洗變律之實以一萬九千六百八十三為一寸則得寸者七餘不滿分法以二百四十三為一釐則得釐者一以二十七為一毫則得毫者二以三為一絲則得絲者二而大分盡矣其小分不滿忽法以二十七為一初則得初者二以三為一秒則得秒者二共計七寸一釐二毫二絲零二初二秒為姑洗變全律其半律得三寸四分五釐一毫一絲零一初一秒

應鐘九萬二千口五十六小分四十

姑洗變律之數一億口口六十六萬三千二百九十六以三分之每分得三千三百五十五萬四千四百三十二下生應鐘倍之得六千七百一十萬八千八百六十四以七百二十九歸之得九萬二千口五十六小分四十為應鐘變律之實以一萬九千六百八十三為一寸則得寸者四以二千一百八十七為一分則得分者六餘不滿釐法以二十七為一毫則得

毫者七以三為一絲則得絲者四而大分盡矣其小分以二百四十三為一忽則得忽者三以二十七為一初則得初者一以三為一秒則得秒者四餘一筭不盡共計四寸六分七毫四絲三忽一初四秒為應鍾變全律其半律得二寸三分三毫六絲六忽六秒不用

西山蔡氏曰按十二律各自為宫以生五聲二變其黄鍾林鍾太蔟南吕姑洗應鍾六律則能具足至蕤

賓大呂夷則夾鐘無射仲呂六律則取黃鐘林鐘太簇南呂姑洗應鐘六律少下不和故有變律此明變律之法當變者有六謂黃鐘林鐘太簇南呂姑洗應鐘六律為宮則其五聲二變不出十二律之外自能具足而不用變律也若甤賓大呂夷則夾鐘無射仲呂六律為宮當用黃鐘林鐘太簇南呂姑洗應鐘之律以為五聲二變其間有或稍低不和者故用六律之變以相濟之故律雖十二而變止於六也變律者其聲近正而少高於正律也如黃鐘變半律四寸三分八釐五毫三絲一忽近乎正半律而少短林鐘變律五寸八分二釐四毫一絲一忽三秒近乎正律六寸而少短林鐘變半律二寸八分五釐六毫五絲六初近乎正半律三寸而少短其律少短則其聲稍高矣然仲呂之

實一十三萬一千口七十二以三分之不盡二筭既不可行當有以通之律當變者有六故置一而六三之得七百二十九以七百二十九因仲呂十三萬一千口七十二為九千五百五十五萬一千四百八十八三分益一再生黄鍾林鍾太蔟南呂姑洗應鍾六律又以七百二十九歸之以從十二律紀其餘分以為忽秒按黄鍾林鍾太蔟南呂姑洗應鍾六律所生五聲二變或用其全或用其變半皆諸律之正也律之長短聲之高下皆出自然不相假借者也若其六律為他律五聲二變其間不能无不和者故

用此六律之變以濟之故變止於六也置一而六三之謂置黄鍾一筭以三因之六次而成七百二十九也然後洪纖高下不相奪倫至應鍾之實六千七百一十口萬八千八百六十四以三分之又不盡一筭數又不行此變律所以止於六也洪纖大與細也高下高與低也變律者所以濟正律之少下不和非正律也故不為宫

十二律正變倍半之實章第六此當在十二均之章後

按通典本文皆用十分之寸計之朱子乃以九分之寸更定此圖

正　半　變　半

黃　十七萬七千一百四十七　十七萬四千七百六十二小分四百八十六　八萬七千三百八十一

鍾　全九寸　半無十七萬有餘之數爲寸分也　全八寸七分八釐一毫六絲二忽不用　半四寸三分八釐五毫三絲一忽

林　十一萬八千〇九十八　五萬九千〇四十九　十一萬六千五百〇八小分三百二十四　五萬八千二百五十四

鍾　全六寸　半三寸不用　全五寸八分五釐四毫一絲一忽三初　半二寸九分二釐七毫五絲六初

太　十五萬七千四百六十四　七萬八千七百三十二　十五萬五千三百四十四小分四百三十二　七萬七千六百七十二

蔟　全八寸　半四寸　全七寸八分〇五毫四絲四忽七初不用　半三寸九分〇二釐七毫二絲三忽八初

南　十萬四千九百七十六　五萬二千四百八十八　十萬三千五百六十三小分四十五　五萬一千七百八十一有奇

呂　全五寸三分　半二寸六分不用　全五寸三分五釐一毫六絲一初六秒　半二寸六分七釐七絲四忽五初三秒

姑　十三萬九千九百六十八　六萬九千九百八十四　十三萬八千〇八十四小分六十　六萬九千〇四十一

洗　全七寸一分　半三寸五分五釐貳五三寸二分　全七寸一分一釐一毫五絲一初二秒不用　半三寸四分五釐五毫五絲一初一秒

應　九萬三千三百一十二　四萬六千六百五十六　九萬二千〇五十六小分四十

鐘　全四寸六分六釐　半二寸三分三釐不用　全四寸六分七毫四絲三忽四初四秒餘算　半二寸三分三毫六絲六忽六秒強用

蕤　十二萬四千四百一十六　六萬二千二百零八

賓　全六寸二分八釐　半三寸一分四釐

大　十六萬五千八百八十八　八萬二千九百四十四

呂 全八寸三分五釐六毫 半四寸一分八釐三毫

夷 十一萬〇五百九十二 五萬五千二百九十六

則 全五寸五分五釐一毫 半二寸七分二釐五毫

夾 十四萬七千四百五十六 七萬三千七百二十八

鍾 全七寸四分三釐七毫三絲 半三寸六分六釐三毫六絲

無 九萬八千三百〇四 四萬九千一百五十二

射 全四寸八分八釐四毫八絲 半二寸四分四釐二毫四絲

仲 十三萬一千〇七十二 六萬五千五百三十六

呂 全六寸五分八釐三毫四絲六忽餘二算 半三寸二分八釐六毫二絲三忽

西山蔡氏曰按十二律之實約以寸法則黃鐘林鐘太簇得全寸約以分法則南呂姑洗得全分約以釐法則應鐘蕤賓得全釐約以毫法則大呂夷則得全毫約以絲法則夾鐘無射得全絲至仲呂之實十三萬一千七十二以三分之不盡二筭其數不行此律之所以止於十二也至蕤賓大呂夷則夾鐘無射仲呂六律則取黃鐘林鐘太簇南呂姑洗應鐘六律之

聲少下不和故有變律變律者其聲近正而少高於正律也至應鍾之實六千七百一十口萬八千八百六十四以三分之又不盡一筭數又不可行此變律之所以止於六也變律非正律故不為宮也

朱子曰自黃鍾至仲呂相生之道至是窮矣遂復變而上生黃鍾之宮再生之黃鍾不及九寸只是八寸有餘然黃鍾君象也非諸宮之所能役故虛其正而不復用所用即再生之變者就再生之變又缺其半

所謂鈌其半者蓋若大吕為宮黄鐘為變宮時黄鐘
管最長所以只得用其半餘宮放此
愚按蔡氏謂諸律全寸全分全釐全毫全絲者如
黄鐘九寸林鐘六寸太簇八寸三律寸不零分故
曰得全寸南吕五寸三分得分四十八箕姑洗七
寸一分得分六十四箕二律分不零釐故曰得全
分應鐘四寸六分六釐得釐三百四十八箕蕤賓
五寸二分八釐得釐五百一十二箕二律釐不零

毫故曰得全釐大吕八寸三分七釐六毫得毫六千一百四十四箕夷則五寸五分五釐一毫得毫四千九十六箕二律毫不零絲故曰得全毫夾鐘七寸四分三釐七毫三絲得絲四萬九千一百五十二箕無射四寸八分八釐四毫八絲得絲三萬二千七百六十八箕二律絲不零忽故曰得全絲惟仲吕之實十三萬一千七十二以三分之則末位二箕不可分而分之則鈌一箕而數不行此律

之所以止於十二也然變律有小分者蓋十之所得為分分不盈十有餘分之秒忽筭乃謂之小分耳

黄鐘生十一律寸分舊法章第七

按此朱子本蔡季通因周禮玄註及杜佑通典法推之定為此數

黄鐘之實九寸下生者倍其實得十八以為法三分其法得一者六為六寸以為林鐘二九十八三六亦十八也故三其法為六寸

林鐘之實六寸上生者四其實得二十四以為法三分其法得一者八為八寸以為太簇四六二十四三八亦二十四也故三其法為八法

太簇之實八寸下生者倍其實得十六以為法三其一得三以分其法用十五得三者五為五寸餘一為三分寸之一合之為南吕二八十六三五一十五餘一故三其法為五寸三分餘下所取律倣此

南吕之實五寸三分寸之一計十六分上生者四其實得六

十四以為法三其三得九以分其法用六十三得九者七為七寸餘一為九分寸之一合之為姑洗

姑洗之實七寸九分寸之一（計六十四分）下生者倍其實得一百二十八以為法三其九得二十七以分其法用一百八得二十七者為四寸餘二十為二十七分寸之二十合之為應鐘

應鐘之實四寸二十七分寸之二十（計一百二十八分）上生者四其實得五百十二以為法三其二十七得八十一

以分其法用四百八十六得八十一者六為六寸餘二十六為八十一分寸之二十六合之為蕤賔

蕤賔之實六寸八十一分寸之二十六（計五百十二分）上生者四其實得二千四十八以為法三其八十一得二百四十三以分其法用一千九百四十四得二百四十三者八為八寸餘一百四為二百四十三分寸之一百四合之為大呂

大呂之實八寸二百四十三分寸之一百四（計二千四十八分）

下生者倍其實得四千九十六以為法三其二百四十三得七百二十九以分其法用三千六百四十五得七百二十九者五為五寸餘四百五十一為七百二十九分寸之四百五十一合之為夷則

夷則之實五寸七百二十九分寸之四百五十一（計四千九十六分）上生者四其實得一萬六千三百八十四以為法三其七百二十九得二千一百八十七以分其法用一萬五千三百口九得二千一百八十七者七為

七寸餘一千七十五為二千一百八十七分寸之一千七十五合之為夾鍾

夾鍾之實七寸二千一百八十七分寸之一千七十五計一萬六千三百八十四分下生者倍其實得三萬二千七百六十八以為法三其二千一百八十七得六千五百六十一以分其法用二萬六千二百四十四得六千五百六十一者四為四寸餘六千五百二十四為六千五百六十一分寸之六千五百二十四合之為無射

無射之實四寸六千五百六十一分寸之五千五百二十四計三萬二千七百六十八分上生者四其實得十三萬一千七十二以為法三其六千五百六十一得一萬九千六百八十三以分其法用十一萬八千九十八得一萬九千六百八十三者六為六寸餘一萬二千九百七十四為一萬九千六百八十三分寸之一萬二千九百七十四合之為仲吕

仲吕之實六寸一萬九千六百八十三分寸之一萬二

千九百七十四計十三萬一千七十三分上生者四其實得五十二萬四千二百八十八以為法三其一萬九千六百八十三得五萬九千四十九以分其法用四十七萬二千三百九十三得五萬九千四十九者八為八寸餘五萬一千八百九十六為五萬九千四十九分寸之五萬一千八百九十六合之為黃鍾之變也

黃鍾生十一律寸分新法第八

按此朱子本太史公律書生鍾分及蔡季通以

寸分釐毫絲約之得此法大約與上章同法有詳略耳

黄鐘之實九寸三分其實得三以為法下生者倍其法得六寸以為林鐘

林鐘之實六寸三分其實得二以為法上生者四其法得八寸以為太簇

太簇之實八寸三分其實得二寸六分以為法下生者倍其法得五寸三分以為南呂凡言分者皆九分寸之一

南吕之實五寸三分其實得十七分以為法上生者四其法得四寸二十八分内收二十七分得三寸合之得七寸一分以為姑洗

姑洗之實七寸一分三分其實得二寸三分三釐以為法下生者倍其法得四寸六分六釐以為應鍾凡言釐者皆九分分之一

應鍾之實四寸六分六釐三分其實得一寸五分二釐以為法上生者四其法得四寸二十分八釐内收十八分為

二寸合之得六寸二分八釐以為蕤賓

蕤賓之實六寸二分八釐三分其實得二寸八釐六毫

以為法上生者四其法得四寸二十分八釐內收二十七釐

為三分又收十八毫為二釐合之得八寸三分七釐六毫以為大

呂凡言毫者皆九分釐之一

大呂之實八寸三分七釐六毫三分其實得二寸七分

二釐五毫以為法下生者倍其法得四寸十四分四

釐十毫內收九分為一寸又收九毫為一釐合之得五寸五分五釐一

毫以為夷則

夷則之實五寸五分五釐一毫三分其實得一寸七分七釐六毫三絲以為法上生者四其法得四寸二十八分二十八釐二十四毫十二絲（內收二十七分為三寸又收二十七釐為三分又收十八毫為二釐又收九絲為一毫）合之得七寸四分三釐七毫三絲以為夾鐘（凡言絲者皆九分毫之一）

夾鐘之實七寸四分三釐七毫三絲三分其實得二寸四分四釐二毫四絲以為法下生者倍其法得四寸

八分八釐四毫八絲以為無射內收十八分為二寸又收三十六釐為四分又收三十六毫為四釐又收十八絲為二毫又收三十六忽為四絲

無射之實四寸八分八釐四毫八絲三分其實得一寸五分八釐七毫五絲六忽以為法上生者四其法得四寸二十分三十二釐二十八毫二十絲二十四忽內收十八分為二寸又收二十七釐為三分又收二十七毫為三釐又收十八絲為二毫又收十八忽為二絲合之得六寸五分八釐三毫四絲六忽以為仲呂凡言忽者皆九分絲之一

仲吕之實六寸五分八釐三毫四絲六忽三分其實得二寸一分八釐七毫一絲五忽以為法上生者四其法得八寸七分八釐一毫六絲二忽以為黄鐘之變全數不用

五聲相生損益先後之次章第九

宫　徵　商　羽　角

八十一下生徵　五十四上生商　七十二下生羽　四十八上生角　六十四

史記聲數曰九九八十一以為宫三分去一五十四以

為徵三分益一七十二以為商三分去一四十八以為羽三分益一六十四以為角

杜佑通典曰宮生徵三分宮數八十一分各二十七下生者去一去二十七餘五十四以為徵故徵數五十四徵生商三分徵數五十四分各十八上生者加一加十八於五十四得七十二以為商故商數七十二也商生羽三分商數七十二分各二十四下生者去一去二十四餘四十八以為羽故羽數四十八羽生角三分羽數四十八分各十六上生者益一加十六於四十八得六十四以為角故角數六十四也此五聲大小之次也是黃鍾為均用五聲之法以下十一辰各有五聲其為宮商之法亦如之故

辰各有五聲合為六十聲是十二律之正聲也

蔡季通曰按黄鐘之數九九八十一是為五聲之本三分損一以下生徵徵三分益一以上生商商三分損一以下生羽羽三分益一以上生角至角聲之數六十四以三分之不盡一筭數不可行此聲之數所以止於五也　或曰此黄鐘一均五聲之數他律不然曰置本律之實以九九因之三分損益以為五聲再以本律之實約之則宫固八十一商亦七十二角

亦六十四徵亦五十四羽亦四十八矣假令應鍾九萬三千三百一十二以八十一乘之得七百五十五萬八千二百七十二為宫以九萬三千三百一十二約之得八十一三分宫損一得五百口三萬八千八百四十為徵以九萬三千三百一十二約之得五十四三分徵益一得六百七十一萬八千四百六十四為商以九萬三千三百一十二約之得七十二三分商損一得四百四十七萬八千九百七十六為羽以

九萬三千三百一十二約之得四十八三分羽益一得五百九十七萬一千九百六十八為角以九萬三千三百一十二約之得六十四

愚按蔡氏此說於五聲上下相生之數雖可通而其實不明蓋置本律之實三分損益當有高下之次既以八十一乘之復以本數約之而無有增損如應鐘五聲均以九萬三千餘數約之則其下商角徵羽但有五聲之數而本律無所與焉豈不為

未明乎蓋十一律各有五聲而其聲之高下互相
增損假令林鐘之實十一萬八千零九十八析為
八十一分得八十一分一千四百五十八為宮三
分損一得七萬八千七百三十二為太蔟實之半
計五十四分一千四百五十八為徵三分益一得
十萬四千九百七十六為南呂之實計七十二分
一千四百五十八為商三分損一得六萬九千九
百八十四為姑洗實之半計四十八分一千四百

五十八為羽三分益一得九萬二千三百一十二為應鍾之實計六十四分一千四百五十八為角餘十律放此葢十二律各有五聲其數皆自八十一至六十四無弗然者豈人之所強為哉若五聲止在黃鍾一均而餘律無有則又何以為旋宫而成六十調也哉

二變相生之法章第十

變宫四十二餘九分之六蔡氏謂之小分六羽後宫前　變徵五十六

餘九分之八蔡氏謂之小分八角後徵前

朱子曰今按五聲相生至於角位則其數六十有四隔八下生當得宮前一位以為變宮然其數三分損一每外各得十有一萬餘一分不可損益故五聲之正位至此而析若欲生之則須更以所餘一分析而為九損其三分之一分乃得四十二餘九分分之六而後得戎變宮之數又自變宮隔八上生當得徵前一位其數五十有六餘九分分之八以為變徵正合相生之法自此又

當下生則又餘二分不可損益而其數又窮故立均之法於是而終焉然而二變但為和謬已不得為正聲矣

竊詳角之數六十有四以三分之則得二十一而餘一分不可損益故變而以所餘一分析之為九則為九者七而成六十三去其九分之三分則餘六為七者六而成四十二而為變宮之數又以九分而去一則餘八為八者七而成五十六以四十二為七者六是為九分分之六以五十六而為七

者八是為九分分之八以一數而取九分分而損益之故曰小分蓋分之不足於釐者也蔡氏之說又為一法耳

西山蔡氏曰宮與商商與角角與徵徵與羽相去各一律至角與徵羽與宮相去乃二律相去一律則音節和相去二律則音節遠故角徵之間近徵收一聲比徵少下故謂之變徵羽宮之間近宮收一聲少高於宮故謂之變宮也

此言變宫變徵之序如黄鐘一均宫居子太蔟商居寅姑洗角居辰皆相去間一律及林鐘為徵居未南吕為羽居酉自辰至未隔巳午二位自酉至子隔戌亥二位相去皆二律故於角徵之間午近未而收林鐘一聲比徵聲之律稍長其聲少下故謂之變徵於羽宫之間亥為近子收應鐘一聲比宫聲之律稍短其聲少高故謂之變宫餘十一律放此如黄鐘均一管九寸為宫前第一孔去吹口八寸為太蔟商第二孔去吹口七寸一分為

姑洗角第三孔去吹口六寸為林鐘徵第四孔去吹口五寸三分為南吕羽後下一孔去吹口六寸二分八釐為蕤賔變徵上一孔去吹口四寸六分六釐為應鐘變宫餘十一管放此推之

角聲之實六十有四以三分之不盡一筭既不可行當有以通之聲之變者有二故置一而兩三之得九以九因角聲六十四得五百七十六三分損益再生變徵變宫二聲以九歸之以從五聲之數存其餘數以為強弱至變徵之數五百一十二以三分之又不盡二筭其數又不行此變聲所以止於二也

按角聲之實六十有四以三分之則末位一筭奇零不可分而數不行故别立法使不可分之一筭亦以三分之置一而兩兩三之得九謂置一筭以三因之兩次而成九蓋置角聲之實六十四以九因之得五百七十六析為三分每分得一百九十二下生變宫倍之得三百八十四復以九歸之得四十二小分為變宫之實又以三百八十四析為三分每分得一百二十八上生變徵四之得五百一

十二復以九歸之得五十六小分八為變徵之實存其餘數謂四十二之下存小分六五十六之下存小分八餘數不足以紀二聲之實故但存之以為強弱而已考變宮之所以為四十二小分六者朱子以為九分之而得六者也變徵之所以為五十六小分八者朱子以為以九分之而得八者也饒郡張氏之說亦為非是張氏曰假令黄鐘為宫則應鐘為變宫應鐘之實九萬三千三百一十二

以二千一百八十七約之得四十二零萬分一之六千六百六十六以成數言之是謂四十二小分六　實之實十二萬四千四百一十六以二千一百八十七約之得五十六零萬分一之八千八百八十八以成數言之是為五十六小分八推之諸律不通

變宫變徵宫不成宫徵不成徵古人謂之和繆又曰所以濟五聲之不及也變非正故不謂調也

春秋左氏傳晏子曰先王之濟五味和五聲也以平其心成其政也聲亦如味一氣二體三數四物五聲六律七音八風九歌以相成也　漢前志曰書曰予欲聞六律五聲八音七始詠以出納五言汝聽　淮南子曰宮生徵徵生商商生羽羽生角角生應鐘比於正音故為和應鐘生蕤賓不比於正音故為謬　通典注曰按應鐘為變宮蕤賓為變徵自殷以前但有五音自周以來加文武二聲謂之七聲五聲為正二聲為變變者和

繆也

按樂以氣動故有文武二聲故曰一氣二體三類者風雅頌也四物四方之物也七始即七音淮南子所謂角生應鐘應鐘生蕤賓蓋指黃鐘一均言之非謂角止生應鐘應鐘止生蕤賓而不生他律也五聲正聲故起調畢曲為諸聲之綱至二變聲宮不成宮徵不成徵不比於正音可濟五聲之所不及而不為調耳苟無二變則亦不足以成樂矣

三分損益上下相生之辨章第十一

太史公律書生鐘分曰子一分　丑三分二　寅九分八　卯二十七分十六　辰八十一分六十四　巳二百四十三分一百二十八　午七百二十九分五百一十二　未二千一百八十七分一千口口二十四　申六千五百六十一分四千口口九十六　酉一萬九千六百八十三分八千一百九十二　戌五萬九千口口四十九分三萬二千七百六十八　亥一十七萬七千

一百四十七分六萬五千五百三十六其解已見前　漢前志曰黄鐘三分損一下生林鐘三分林鐘益一上生太簇三分太簇損一下生南吕三分南吕益一上生姑洗三分姑洗損一下生應鐘三分應鐘益一上生蕤賔三分蕤賔損一下生大吕三分大吕益一上生夷則三分夷則損一下生夾鐘三分夾鐘益一上生無射三分無射損一下生仲吕陰陽相生自黄鐘始而左旋八八為伍　律書曰術曰以下生者倍其實三其法上生者四

其實三其法蔡氏曰假令黃鐘九寸下生則倍其實為一尺八寸三其法乃為六寸而得林鐘六寸上生則四其實為二尺四寸三其法乃為八寸而得太簇他皆倣此

漢後志曰術曰陽以圓為形其性動陰以方為節其性靜動者數三靜者數二以陽生陰倍之以陰生陽四之皆三而一陽生陰曰下生陰生陽曰上生上生不得過黃鐘之清濁下生不得及黃鐘之數實得參天兩地圓葢方覆六耦承奇之道也黃鐘律呂之首而生十二律者也愚考兩書所言術法最為生十二律之要長短之數由是以出而不可不深考者也律陽也其數奇有天之道呂陰也其數耦有地

之道律生呂曰下生圓蓋之義也呂生律曰上生方覆之義也奇者在上而尊耦者在下而卑故曰六耦承奇

呂氏春秋曰黄鍾生林鍾林鍾生太蔟太蔟生南呂南呂生姑洗姑洗生應鍾應鍾生蕤賓蕤賓生大呂大呂生夷則夷則生夾鍾夾鍾生無射無射生仲呂三分所生益之一分以上生三分所生去其一分以下生黄鍾大呂太蔟姑洗仲呂蕤賓為上林鍾夷則南宮無射應鍾為下　淮南子黄鍾位子其數八十一主十一月下生林鍾林鍾之數五十四主六月上生太蔟太蔟之數

七十二主正月下生南呂南呂之數四十八主八月上生姑洗姑洗之數六十四主三月下生應鐘應鐘之數四十二主十月上生蕤賓蕤賓之數五十六主正月上生大呂大呂之數七十六主十二月下生夷則夷則之數五十六主七月上生夾鐘夾鐘之數六十八主二月下生無射無射之數四十五主九月上生仲呂仲呂之數六十四主四月極不生

西山蔡氏曰按呂氏淮南子上下相生與司馬律書

漢前志不同雖大吕夾鐘仲吕用倍數則一然吕氏淮南不過以數之多寡為生之上下律吕隂陽皆錯亂而無倫非其本法也

杜氏曰五聲相生而獨宫徵有變聲何也宫為君商為臣角為民徵為事羽為物君者法度號令之所自出也宫故生徵法度號令所以授臣臣所以奉承者也徵故生商君臣一德以康庶務則萬物得所民遂其生矣故商生羽羽生角也然臣有常職民有常業物有常形

不可以遷遷則失其常矣商與角羽三聲此其無所變也故君總萬務不可執於一方事通萬變不可滯於一隅故宮徵二聲必有變也

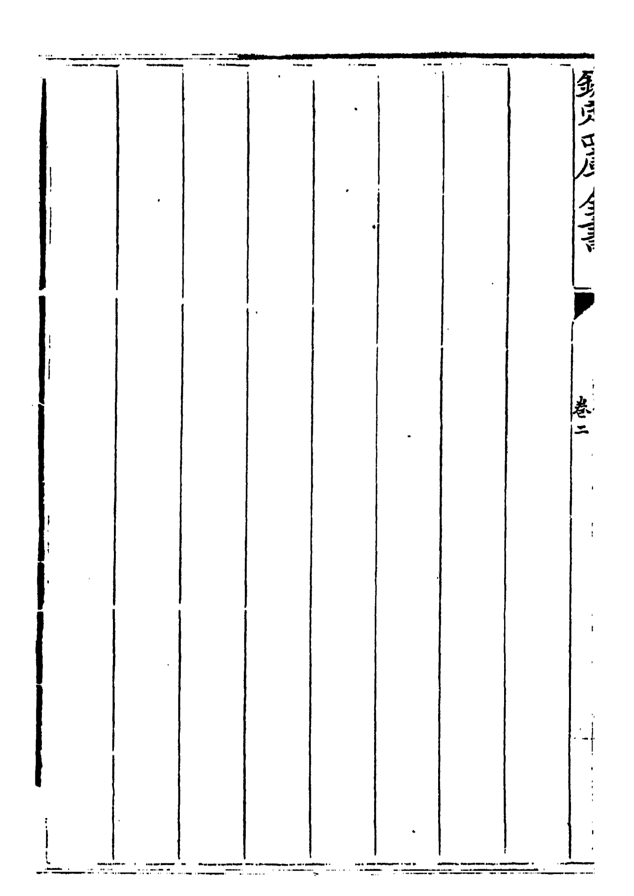
愚謂樂所以象成周加二變於五音以象時事也紂肆於民而天絶之民叛之君之位亡矣故武王不得不誅其君而代之此宮之所以變也紂之所為賊仁賊義之事武王欲繼文王之政而行之則紂之事不可不改也此徵之所以變也此變宮變

徵之所為起也故洪範稱武王勝殷殺受而不謂之弑武戎稱武王反商政政由舊而不謂之亂故易革傳曰順天應人而為革時之大也豈虚言哉故周之變宫變徵謂之和繆由是而已陳氏不知其妙而欲去之非矣杜氏之説乃得其一端云

周景王曰七律者何伶州鳩對曰昔武王伐紂歲在鶉火月在天駟日在析木之津辰在斗柄星在天黿歲之所在則我有周之分野也月之所在辰馬農祥也我太

祖后稷之所經緯也王欲因是五位之所而用之自鶉及駟七列也南北之揆七同也凡神人以數合之以聲昭之數合聲龢然後可同也以七同其數而以律和其聲於是乎有七律

愚按州鳩之說與通典所言不同蓋自武王之時始有此七律其義自與商夏樂異也



鍾律通考卷二

京房六十律相生圖

欽定四庫全書

經部

鐘律通考卷三四

詳校官內閣學士管理樂部臣鄒奕孝

侍讀臣孫球覆勘

總校官檢討臣何思鈞

校對官中書臣宋枋遠

謄錄監生臣葉大奇

鐘律通考卷三

明 倪復 撰

造律章第十二

班固漢前志曰黄帝使伶倫自大夏之西昆侖之陰取竹之解谷生其竅厚均者斷兩節間而吹之

朱子曰伶音零倫音倫盧昆反應劭曰大夏乃西戎之國也

朱子曰取竹於解溪之谷以生而空竅厚薄均者斷兩節間而吹之孟康曰解溪昆侖之北谷名也晉灼曰取谷中之竹生而内孔厚薄自然均者截以為筩不復加削也

以為黃鍾之宮制十二筒以聽鳳之鳴其雄鳴為六雌鳴亦六比黃鍾之宮而皆可以生之是為律本（師古曰比合可以生之謂上下相生也十一管皆生於黃鍾之宮故曰黃鍾律呂之本）至治之世天地之氣合以生風天地之風氣正十二律定（瓚曰風氣正則十二月之氣各應其律不失其序）其雄鳴者為六律曰黃鍾太簇姑洗甤賓夷則無射其雌鳴者為六呂曰大呂夾鍾仲呂林鍾南呂應鍾於是乎文之以五聲曰宮商角徵羽播之以八音曰金石絲竹匏土革木而大樂和矣（朱子曰六呂周禮作六同鄭康成曰

此十二者以銅為管轉而相生黄鍾為首其長九寸各因而三分之上生者益一分下生者去一分國語曰律所以立均出度也古之神瞽考中聲而量之以制度律均鍾言以中聲定律分鍾之均文之者以調五聲使之相次如錦綉之有文章播猶揚也揚之以八音乃可得而觀之矣金鎛鍾也石磬也土塤也革鼓鼗也木柷敔也匏笙也竹管簫也

竊觀至治之世天地之風氣正故十二律候之而應也苟非至治之世則八方之風不能順時而至或先或後故雖候之而或不應也治定作樂蓋由此矣

劉昭漢後志曰伏羲作易紀陽氣之初以為律法建日冬至之聲以黄鍾為宫太簇為商姑洗為角林鍾為徵南吕為羽應鍾為變宫蕤賔為變徵此聲氣之元五音之正也愚詳此以鍾壹均言之非衆律止是也又曰截管為律吹以攷聲列以候氣道之本也愚按吹以攷声列以候氣此造律之要法也范蜀公宋朝會要曰古者黄鍾為萬事根本故尺量權衡皆起於黄鍾至晉隋間累黍為尺而以制律容受卒不能合及平陳得古樂遂用之唐興因聲以制樂其器雖無法而

其聲猶不失於古五代之亂大樂淪散王朴始用尺定制律而聲與器皆失之故太祖患其聲高特減一律至是又減半律然太常樂比唐之聲猶高五律比今燕樂高三律帝雖勤劳於制作而未得其當者有司失之於尺而生律也　程子曰黄鐘之聲亦不難定世自有知音者將上下聲攷之既得正便將黍以實其管看管實得幾粒然後推而定法可也古法律管當實千二百粒黍今羊頭山黍不相應則將數等驗之看如何大小者

方應其數然後為正昔胡先生定樂取羊頭山黍用三等篩子篩之取中等者特未定也又曰八十四聲清者極吹盡清濁者極吹盡濁就其中考中聲上生下生

愚按攷聲之法如管子所云凡聽徵如負諸豕覺而駭凡聽羽如鳴鳥在樹凡聽宮如牛鳴窌中凡聽商如離羣羊凡聽角如雉登木者其大凡也宮商角徵羽雖有清濁高下之序而獨宮之一聲最濁且下程子曰黄鐘如牛鳴牛鳴之聲即黄鐘也

以此準之而聽則黄鍾一聲可定矣

又曰以律管定尺乃是以天地之氣爲準非秬黍之比也秬黍積數在先王時適與度量合故可用令時則不同

按天地之氣即冬至初陽之氣也律管候之而氣應然後可以定諸律之高下而以秬黍千二百粒實之以黍生尺而尺由是定此定律之正法也後世不知其法而必之於秬黍其間容受不同而律

卒無以定也程子曰以律定尺以天地之氣為準定律者無以易之矣 朱子曰律呂有可求之理德性淳厚者必能知之張子曰音律只是氣人聲亦是氣故相關又曰審音之難不在於聲而在於律不在於宮而在於黃鐘不以十二律節之則無以著夫五聲之實不得黃鐘之正則十一律者又無所受以為本律之宮也

後漢鄭康成月令註曰凡律空圍九分孔穎達疏曰諸律雖短長有差

皆以九分為限

蔡邕銅籥銘曰籥黄鐘之宫長九寸空圍九分容秬黍千二百粒稱重十二銖兩之為一合三分損益轉生十一律月令章句曰古之為鐘律者以耳齊其聲後人不能則假數以正其度度正則音已正矣鐘以升兩尺寸中所容受升斗之數為法律亦以寸分長短為度故曰黄鐘之管長九寸徑三分其餘皆稍短雖大小圍數無增減以度量者可以文載口傳與衆共知然不若耳决之明也

韋昭周語註曰黄鐘之變也管長九寸徑三分圍九分因而九之九九八十一故黄鐘之數立焉

西山蔡氏曰按鄭康成月令註曰凡律空圍九分蔡

邕銅龠銘亦云空圍九分盖空圍中廣九分也東都之亂樂律散亡邕之時未亂當親見之又曉解律吕而月令章句云徑三分何也孟康韋昭之時漢斛雖在而律亦不存矣康昭等不通律吕故康云黄鍾林鍾太簇圍徑各異昭云黄鍾徑三分皆無足怪者隋氏之失豈康昭等有以啟之與不知而作宜聖人所深戒也若諸律與黄鍾圍徑各異則諸律難生非同心一統之義也

西山蔡氏曰律吕散亡其器不可復見然古人所以制

作之意則猶可攷也太史公曰細若氣微若聲聖人因神而存之雖妙必効言黃鐘始於聲氣之元也班固所謂黃帝使伶倫取竹斷兩閒吹之以爲黃鐘之宫又曰天地之風氣正而十二律定劉昭所謂伏羲紀陽氣之初以爲律法又曰吹以攷聲列以候氣皆以氣之清濁氣之先後求黃鐘者也是古人制作之意也夫律長則聲濁而氣先至極長則不成聲而氣不應律短則聲清而氣後至極短則不成聲而氣不應此其大凡也今欲

求聲氣之中而莫適爲準則莫若多截竹以擬黃鐘之管或極其短或極其長長短之内每差一分以爲一管皆即以其長權爲九寸而度其圍徑如黃鐘之法焉如是而更迭以吹則中聲可得淺深以列則中氣可驗茍聲和氣應則黃鐘之爲黃鐘者信矣黃鐘信則十一律與度量權衡者得矣後世不知出此而唯尺之求晋氏而下則多求之金石而梁隋以來又參之秬黍下至王朴剛果自用遂專恃累黍而金石亦不復攷矣夫金石

真偽固難盡信若秬黍則歲有凶豐地有肥瘠種有長短小大圓妥不同尤不可恃况古人謂子穀秬黍中者實其龠則是先得黄鍾而後度之以黍不足則易之以大有餘則易之以小約九十黍之長中容千二百黍之實以見周徑之廣以生度量權衡之數而已非律生於黍也百世之下欲求百世之前之律者其亦求之於聲氣之元而毋必之於秬黍則得之矣

愚按累黍當以黍粒逐積累而成其分寸撼動乃

滿庶幾近之亦未爲全是也律中九方分每分十三黍又三分黍之一積九十分之髙故千二百黍也

十二律長短圍徑之數章第十四

本蔡季通改正司馬遷之法

司馬遷律書本文 今蔡季通改正黄鍾至應鍾下註愚以本律法註之其絲實下仍蔡本文

黄鍾八寸七分一宫 八寸十分一二千一百八十七筭積八百四十分

林鐘五寸七分四角　五寸十分四　一千四百五十八　積五百四十分

太簇七寸七分二商　七寸十分二　一千九百四十四　積七百二十分

南呂四寸七分八徵　四寸十分八　一千二百九十六　積四百七十七分

姑洗六寸七分四羽　六寸十分四　一千七百二十八　積六百三十九分

應鐘四寸二分三分二羽　四寸二分三分二　一千一百五十二　積四百一十九分

蕤賓五寸六分三分一　五寸六分三分二強　四百八十六　積五百六十五分二厘

大呂七寸四分三分一　七寸五分三分二　強四百口口五

積七百五十三分八厘四毫

夷則五寸四分三分二商　五寸口口三分二　弱二百一十六

積四百九十九分五厘九毫

夾鍾六寸一分三分一　六寸七分三分一　強一百九十八

積六百六十九分三厘五毫七絲

無射四寸四分三分二　四寸四分三分二　強六百口口二

積四百三十九分六厘三毫二絲

仲呂五寸九分三分二微　五寸九分二分二强五百八十一

積五百九十二分五厘一毛一絲四忽

西山蔡氏曰按律書此章所記分寸之法與他記不同以難曉故多誤蓋取黃鍾之律九寸一寸九分凡八十一分而又以十約之為寸故云八寸十分一本作七分一者誤也今以相生次序列而正之其應鍾以下則有小分小分以三為法如歷家大小餘分强弱耳其法未密也今以二千一百八十七為全分七

百二十九為三分一一千四百五十八為三分二餘分之多者為强少者為弱列於逐律之下其誤字悉正之隋志引此章中黄鍾林鍾太簇應鍾四律寸分以為與班固司馬彪鄭氏蔡邕杜夔荀朂所論雖尺有增減而十二律之寸數並同則是時律書尚未誤也及司馬貞索隱始以舊本作七分一為誤其誤亦未久也沈括亦曰此章七字皆當作十字誤屈中畫耳大要律書用相生分數相生之法以黄鍾為八十

一分今以十為寸法故有八寸一分漢前後志及諸家用審度分數審度之法以黄鍾之長為九十分亦以十為寸法故有九十分法雖不同其長短則一故隋志云寸數並同也其黄鍾下有宫太簇下有商姑洗下有羽林鍾下有角南吕下有徵字晋志論律書五音相生而以宫生角角生商商生徵徵生羽羽生宫求其理用罔見通達者也仲吕下有徵夷則下有商應鍾下有羽字三者未詳亦疑後人誤增也下云商八羽七角六宫五徵九者即是上文聲律數太簇八寸為商姑洗七寸為羽林鍾六寸為角南吕五寸為徵黄鍾九寸為宫其曰宫五徵九誤字也

朱子曰近讀長編說魏漢津劉炳作大晟樂云依太史公黄鐘八寸七分之管作正聲之律依班固黄鐘九寸之管作中聲之律正聲於十二月初氣奏之中聲即於中氣奏之故有二十四氣鐘之說初讀甚駭其說細看乃知是讀着錯字史記又破句讀了試檢律書一觀可發一笑也一代制作乃如此令人惋歎

愚按律所以定中聲也故即中氣候之故律止十二長編有二十四氣鐘之說而讀之者真可發一笑

後漢鄭康成月令註曰凡律空圍九分孔穎達曰諸律雖長短有差其

圍皆以九分限

西山蔡氏曰胡安定以為九分者方分也以破徑三分之法是矣然所定之律不知變律之法但見仲呂反生不及黃鍾之數乃遷林鍾已下諸律圍徑以就黃鍾清聲以夷則南呂為徑三分圍九分無射為徑二分八厘圍八分四厘應鍾為徑二分六厘五毫圍七分九厘五毫夫律以空圍之同故以長短之異可以定聲之高下而其所以為廣狹長短者又莫不有自然之數非人之所能為也令其律之空圍不同則亦不成律

矣遂使十二律之聲皆不當位反不如和峴舊樂之條理亦可惜也

候氣法章第十五

候氣圖

門
午向

未　午　巳
林鍾　蕤賓　仲呂
申　夷則　姑洗　辰
酉　南呂
戌　無射　夾鍾　卯
亥　應鍾　黃鍾　大呂　太簇　寅
子　丑

門
子向

後漢志曰候氣之法為室三重戶閉塗釁必周密布緹縵室中以木為案每律各一內庳外高從其方位加律其上以葭莩灰抑其內端按歷而候之氣至者灰動其為氣之所動者其灰散人及風所動者其灰聚

愚按候氣之法為室三重其啟門也外重子向中重午向內重復子向內重之中相去數尺闕地為坎盈尺之下先施木案側置向中內庳外高每律各一從其方位斜向於中以土埋之下入於地各

以其律之長短以為淺深上距地面皆與地平候中秋白露霜降採河内葭莩燒為灰抑實其管之内端覆以緹素氣至則吹灰動素若律太長先期而飛短則後期而飛大者灰飛緩而不盡小者疾出而散遠中者如期而應之黄鐘最長故最深而最先應應鐘極短故最淺而最後應故一氣至則一律應此自然之驗也然必察氣之早晚識歷之毫釐不差然後可候也埋律之處亦須中州陰陽

所會之地則氣序不差乃可候之耳

西山蔡氏曰按歷而候之氣至則吹灰動素小動為氣和大動為君弱臣強專政之應不動為君嚴猛之應其升降之數在冬至則黃鐘九寸（升五分一釐三毫）大寒則大呂八寸三分七釐六毫（升三分七釐六毫）雨水則太簇八寸（升四分五釐一毫六絲）春分則夾鐘七寸四分三釐七毫三絲（升三分三釐七毫三絲）穀雨則姑洗七寸一分（升四分口口五毫四絲三忽）小滿則仲呂六寸五分八釐三毫四絲六忽（升三分口口三毫四絲六忽）夏至

則蕤賓六寸二分八釐升二分八釐大暑則林鐘六寸升三分三釐四毫處暑則夷則五寸五分五釐一毫升二分五釐五毫秋分則南呂五寸三分升三分口口四毫一絲霜降則無射四寸八分八釐四毫八絲升二分二釐四毫八絲小雪則應鐘四寸六分六釐

廖子晦問曰十一月黃鐘管長九寸十二月大呂管長八寸四分正月太簇管長八寸二月夾鐘管長七寸推而下之其長者遞減至九月應鐘四寸五分雖埋律之地方不踰數尺氣至無有不達然候管長短不同管

長者氣必先達灰亦先動管短者氣達在後亦如所謂南枝春先到北枝差遲耳未審然否朱子曰埋雖相近而其管之長短入地深淺不同故氣之應有先後耳非以方位為先後也此段當置後霜降無射之後

愚按每月節氣則初間未定唯中氣則氣成而和故必以中氣候之故每月之氣一至則一管應蓋隨其淺深而至也故自冬至而歷至霜降其所升之數積至四寸有奇而極矣然其所升每律之數

須以後月律管之實存其餘數而以分厘毫絲之
數約之即得本律所升之數也
冬至黃鐘長九寸比後月大吕餘五分一厘三毫故
冬至陽升之數五分一厘三毫與之相應
大寒大吕長八寸三分七厘六毫比後月太簇餘三
分七厘六毫故大寒陽升之數三分七厘六毫與
之相應
雨水太簇長八寸比後月夾鐘餘四分五厘一毫六

絲故雨水陽升之數四分五厘一毫六絲與之相應

春分夾鐘長七寸四分三厘七毫三絲比後月姑洗餘三分三厘七毫三絲故春分陽升之數三分三厘七毫三絲與之相應

穀雨姑洗長七寸一分比後月仲吕餘四分口口五毫四絲三忽故穀雨陽升之數四分口口五毫四絲三忽與之相應

小滿仲呂長六寸五分八厘三毫四絲六忽比後月蕤賔餘三分口口三毫四絲六忽故小滿陽升之數三分口口三毫四絲六忽與之相應

夏至蕤賔長六寸二分八厘比後月林鍾餘二分八厘故夏至陽升之數二分八厘與之相應

大暑林鍾長六寸比後月夷則餘三分三厘四毫故大暑陽升之數三分三厘四毫與之相應

處暑夷則長五寸五分五厘五毫比後月南呂餘二

分五厘五毫故處暑陽升之數二分五厘五毫與之相應

秋分南吕長五寸三分比後月無射餘三分口口四毫一絲故秋分陽升之數三分口口四毫一絲與之相應

霜降無射長四寸八分八厘四毫八絲比後月應鐘餘二分二厘四毫八絲故霜降陽升之數二分二厘四毫八絲與之相應

大雪應鍾長四寸六分六厘而大雪陽升之數至此

極矣

西山蔡氏曰按陽生於復陰生於姤如環無端今律呂之數三分損益終不復始何也曰陽之升始於子午雖陰生而陽之升於上者未巳至亥而後窮上反下陰之升始於午子雖陽生而陰之升於上者亦未巳至巳而後窮上反下律於陰則不書故終不復始也是以陽升之數自子至巳差彊在律爲尤彊在呂爲少弱自午至

亥漸弱在律為尤弱在吕為差彊分數多寡雖若不齊然其絲分毫别各有條理此氣之所以飛灰聲之所以中律也或曰易以道隂陽而律不書隂何也曰易者盡天下之變善與惡無不備也律者致中和之用止於至善者也以聲言之大而至於雷霆細而至於蟣蠓無非聲也易則無不備也律則寫其所謂黄鍾一聲而已雖有十二律六十調然實一黄鍾也是理也在聲為中聲在氣為中氣在人則喜怒哀樂未發與發而皆中節也

此聖人所以一天人贊化育之道也黃鐘升五分一厘三毫太簇升四分五厘一毫六絲姑洗升四分口五毫四絲三忽此三律升五分四分有奇故曰尤彊大呂升三分七厘六毫夾鐘升三分三厘七毫三絲仲呂升三分口三毫四絲六忽此三呂皆升三分有奇故曰少弱此三律三呂比後三律三呂所升之數畧多故曰差彊蕤賓升二分八厘夷則升二分五厘五毫無射升二分二厘四毫八絲此三律者皆升二分有奇故曰尤弱林鐘升三分三厘四毫南呂升三分口四毫一絲此二呂皆升有奇故曰差彊此三律二呂比前三律二呂所升之數畧少故曰漸弱讀者詳之

隋志後齊神武霸府田曹參軍信都芳深有巧思能以管候氣仰觀雲色與嘗人對語即指天曰孟春之氣

至矣人往驗管而飛灰已應每月所候言皆無爽又為輪扇二十四埋地中以測二十四氣每一氣感則一扇自動他扇自住與管灰相應若符契焉開皇九年平陳後高祖遣毛爽及蔡子元于普明等以候節氣依古於三重密室之内以木為案十有二具取律吕之管隨十二辰位置於案上而以土埋之上平於地中實葭莩之灰以輕緹素覆律口每其月氣至與律冥符則灰飛衝素散出於外而氣應有早晚灰飛有多少或初入月其

氣即應或至中下旬間氣始應者或灰飛出三五夜而盡或終月纔飛少許者高祖異之以問牛弘牛弘對曰灰飛半出為和氣吹灰全出為猛氣吹灰不能出為衰氣吹和氣應者其政平猛氣應者其臣縱衰氣應者其君暴高祖駁之曰臣縱君暴其政不平非日別而月異也令十二月於一歲之内應用不同安得暴君縱臣若斯之甚也弘不能對

愚按漢前志曰天地之氣正而十二律定此固天

地之氣先和而後可列以候也然氣節早晩自有定時必精於歴者乃能知之不失絲毫隨之飛灰前後不同固是和氣不至使然亦其管之大小長短消息未真疑帝昭等徑三分之説誤之而然耳故其律長不足以驗也牛弘之對未盡其理故屈伏於隋文而不能答豈非不知律之故與

令爽等草定其法爽因稽諸故實以著於篇名曰律譜其畧云漢興張蒼定律乃推五勝之法以為水德寔因

戰國官失其守後秦滅學其道浸微蒼補綴之未獲詳究及孝武創制乃制協律之官用李延年以為都尉頗解新聲變曲未達音律之原至於元帝自曉音律郎官京房亦達其妙於後劉歆典領奏著其始末理漸研精班氏漢志盡歆所出也司馬彪志並房所出也至於後漢尺度稍長魏代杜夔亦制律呂以之候氣灰悉不飛晉光祿大夫荀勗得古銅管校夔所制長古四分方知不調事由其誤乃依周禮更造古尺用之定管聲韻始

調左晉之後漸又訛謬至梁武帝時猶有汲冢玉律宋蒼梧時鑽為橫吹然其長短厚薄大體具存臣先人栖誠學筭祖暅問律於何承天沈研三紀頗達其妙後為太常丞典司樂職乃取玉管及宋太史尺並以聞奏詔付大匠依樣制管自斯以後律又飛灰侯景之亂臣兄喜於太樂得之後陳宣帝詔荆州為質俄遇梁元帝敗喜沒於周適欲上聞陳武帝立遂以十二管衍為六十律私候氣序並有徵應至太建乃與均鍾器合

愚按均鍾器名以木長七尺有弦係之以為均即用以度鍾之大小清濁漢大予樂有此器

西山蔡氏曰按律者陽氣之動陽聲之始必聲和氣應然後可見天地之心今不此之先而乃區區於黍之從横古錢之大小其亦難矣然非精於歷數則氣亦未易正也

鐘律通考卷三

欽定四庫全書

鍾律通考卷四

明　倪復　撰

歷代黃鍾圜徑長短之辨章十四

晉黃鍾容黍八百八粒前尺

梁黃鍾容黍八百二十八粒法尺　一容九百二十五

一容九百一十　一容一千一百二十尺皆表

漢黃鍾容九百三十九官尺　黃鍾龠容一千二百古銀

錯題

宋氏黃鐘二　一容一千二百　一容一千四十九即鐵尺

後周黃鐘容一千二百六十七玉尺

後魏黃鐘三　一容一千一百一十五前尺　一容一千五百五十五中尺　一容一千八百一十九後尺

東魏黃鐘容二千八百六十九東魏尺

萬寶常黃鐘容一千三百二十水尺律母

魏徵隋志曰開皇九年平陳後牛弘辛彦之鄭譯何妥等參考古律度合依時代制律其黄鐘之管俱徑三分長九尺度自有損益故聲有高下圍徑長短與度而差故容黍不同又曰梁表鉄尺律黄鐘副别者其長短及口空之圍徑並同而容黍之或多或少皆是作者旁庣其腹使有盈虚

西山蔡氏曰按梁表尺三律與宋氏尺二律容受不同史謂作者旁庣其腹使有盈虚則當時制作之踈

亦可見矣晉前尺律黄鐘止容八百八黍者失在於徑三分也古銀錯與王尺玉斗之容受與晉前尺徑三分四厘六毫者不甚相遠但玉尺律徑不及三分故其律遂長而尺長於晉前尺一寸五分八厘蓋自漢魏而下造律竟不能成而度之長短量之容受權衡之輕重皆戾於古大率皆由徑三分之説誤之也

愚按黄鐘之律長九寸容九方分圍十分三厘八毫徑三分四厘六毫容千二百黍積八百一十分

圜徑容受四者之法交相酬驗不失其實然後為

黄鍾之正若或執守孤法或取之尺或驗之黍或

求之古器而不本於聲氣之元又不知四者之法

以交驗之則黄鍾之所以為黄鍾者不可得而信

而古人制作之妙又豈可得而見哉千載之下欲

得其妙必先識音之正精歴之數然後吹以考之

列以候之斯得之矣

審度章第十五

西山蔡氏曰度者分寸尺丈引所以度長短也生於黃鍾之長以子穀秬黍中者九十枚度之一為一分凡黍實於管中則十三黍三分黍之一而滿一分積九十分則千有二百黍矣故此九十黍之數與下章千二百黍之數其實一也師古曰子穀猶言穀子秬黍即黑黍也中者不大不小也言取黑黍穀子大小中者率為分寸也十分為寸十寸為尺十尺為丈十丈為引數始於一終於十者天地之數也律未成之前有是數而未見律成而後數得以形焉度之成在律之後度之數在律之前故律之長短圍徑以度之分寸之

數而定焉

辨證

周禮典瑞璧羨以起度玉人璧羨度尺好三寸以為度

蔡氏曰按爾雅肉倍好謂之璧羨延也此璧本圓徑九寸好三寸肉六寸而裁其兩旁各半寸以益上下也其好三寸所以為璧也裁其兩旁以益上下所以為羨也袤十寸廣八寸所以為度尺也以為度者以為長短之度也則周家十寸八寸皆為尺矣陳氏曰

以十寸之尺起度則十尺為丈十丈為引以八寸之尺起度則八尺為尋倍尋為常說文曰人手卻十分動脈為寸口十寸為尺周制寸咫尺尋常仞皆以人體為法又曰婦人手八寸謂之咫周尺也又曰丈丈夫也周制以八寸為尺十尺為丈人長八尺故曰丈夫

淮南子曰秋分蔈定蔈定而禾熟蔈芒也禾穗芒也律之數十二故十二蔈而當一粟十二粟而當一寸律以當辰音以當日月之數十故十寸而為尺十尺而為丈說苑曰度量權衡以粟生之一粟為一分十分為一寸十寸

為一尺十尺為一丈　易緯通卦驗以十馬尾為一分

孫子筭術曰蠶所吐絲為忽十忽為一絲十絲為一

毫十毫為一厘十厘為一分十分為一寸十寸為一尺

十尺為一丈　漢前志曰度者分寸尺丈引也所以度

長短也本起黃鍾之長以子穀秬黍中者一黍（房庶云古本漢書一黍字下有之起積一千二百黍八字今本漢書闕之）之廣度之九十分黃鍾

之長一為一分十分為寸十寸為尺十尺為丈十丈為

引而五度審矣

蔡氏曰按一黍之廣為分故累九十黍為黄鐘之長積千二百黍為黄鐘之廣古人葢三五以存法也自晉宋以來儒者論律圍徑始有同異因定為徑三分之說茍徑三分則九十黍之長止容黍八百有竒與千二百黍之廣兩不相通矣房庶不知徑三分之誤乃欲增益漢志之文以就其說范蜀公又從而信之其過益又甚矣

隋志十五等尺

一周尺前漢志王莽時劉歆銅斛尺　後漢建武銅尺　晉荀勗律尺為晉前尺　祖沖之所傳銅尺

晉武帝泰始九年中書監荀勗校太樂八音不和始知為後漢至魏尺長於古尺四分有餘勗乃帥著作郎劉恭依周禮制尺所謂古尺也依古尺更鑄銅律吕以調聲韻以尺量古器與本銘尺寸無差及汲郡盜發魏襄王冢得古周時玉律及鐘磬與新律聲韻闇同於時郡國或得漢時故鐘吹新律命之皆應梁武鐘律緯云祖沖之所傳銅

尺其銘曰晉泰始十年中書考古器揆校今尺長四分半所校古法有七品一曰姑洗玉律二曰小吕玉律三曰西京銅望臬四曰金錯望臬五曰銅斛六曰古錢七曰建武錢八曰建武銅尺姑洗微强西京望臬微弱其餘與此尺同銘八十二字此尺者勗新尺也今尺者杜夔尺也

蔡氏曰按此尺出於汲冢之律與劉歆之斛最為近古蓋漢去古未遠古之律度量權衡猶在也故

班氏所志與諸家異同之論王莽之制作雖不足據然律度量衡當不敢變於古也自董卓之亂而樂律散亡故杜夔之律圍徑差小而反因以長荀勗雖定此尺然其樂聲高急不知當時律之圍徑又果何如也後周以玉斗斗生律玉斗之容受則近古矣然當時以斗制律圍徑不及三分其尺遂長於此尺一寸五分八厘意者後世尺度之差皆由律圍徑之誤也今司馬公所傳此尺者出於王莽

之法錢蓋丁度所奏髙若訥所定者也雖其年代久遠輪郭不無銷毁然其大約當尚近之後之君子有能驗聲氣之元以求古之律吕者於此當有考而不可忽也

二晉田父尺 梁法尺 實比晉前尺一尺七厘世説稱有田父於野中得周時玉尺便是天下正尺荀勗試以校已所造金石絲竹皆短校一米梁武帝鐘律緯稱從上相傳有周時銅尺一枚古玉律八枚檢

周尺東昏用為章信尺不復存玉律一口蕭餘定七枚夾鐘有昔題刻迺制為尺以相參驗取細毫中黍積次訓定最為詳密以新尺制為四器名曰通又依新尺為笛以命古鐘

蔡氏曰按此兩尺長短近同

三梁表尺實比晉前尺一尺二分二厘一毫有奇蕭吉云出於司馬法梁朝刻其度於影表以測影

蔡氏曰按此即祖暅所筭造銅圭影表者也

四漢官尺晉時始平掘地得古銅尺實比晉前尺一尺三分七毫

蕭吉云漢章帝時零陵文學史奚景於冷道縣舜廟下得玉尺度為此尺傅暢晉諸公讚云荀勗新造鐘律時人並稱其精密唯陳留阮咸譏其聲高後始平掘地得古銅尺歲久欲腐以校荀勗今尺短校四分時人以咸為神解此兩尺長短近同

五魏尺杜夔所造調律實比晉前尺一尺四分七釐

蔡氏曰按劉徽九章註云此尺長於王莽斛尺四

分五厘然即其斛分以二千龠約之知其律止容七百二十分六厘六毫六絲有竒則其徑為三分三厘弱爾然則其斛分數與王莽斛分雖不同而其容受多寡相去未懸遠也

六晉後尺實比晉前尺一尺六分二厘蕭吉云晉氏江東所用

七後魏前尺實比晉前尺一尺二寸七厘

八中尺實比晉前尺一尺二寸一分一厘

九後尺實比晉前尺一尺二寸八分一釐後周市尺開皇官尺鐵尺一尺二寸

蔡氏曰按此後魏初及東西分國後周末用玉尺之前雜用此等尺

十東後魏尺實比晉前尺一尺五寸八毫魏史律歷志云公孫崇永平中更造新尺以一黍之長累為寸法尋太常卿劉芳受詔脩樂以秬黍中者一黍之廣即為一分而中尉元匡以一黍之廣度黍二

縫以取一分三家紛競久不能決太和十九年高祖詔以一黍之廣用成分體九十之黍黃鐘之長以定銅尺有司奏從前詔而芳尺同高祖所制故遂典脩金石迄武定末有論律者

十一蔡邕銅籥尺後周玉尺實比晉前尺一尺一寸五分八厘後上相承有銅籥一以銀錯題其銘見制律篇中

祖孝孫云相承傳是蔡邕銅籥後周武帝保定中詔遣盧景宣長孫紹遠斛斯徵等累黍造尺從橫

不定後因脩倉掘地得古玉斗以為正器據斗造律度量衡因用此尺大赦改元天和有司行用終於大象之末其律與蔡邕古龠同

蔡氏曰按銅龠玉斗二者當是古之嘉量當時據斗造尺但以容受除乘求之然自魏而下論律者多惑於三分之徑令以隋志所載玉斗容受析之為一十一萬八百分有奇一斗計二百龠以二百約之得五百五十四分有奇為一龠之分以筭法

攷之其徑不及三分故其尺律遂長然權量與聲尚相依近也唐之度量權衡與玉斗相符即此尺爾

十二宋氏尺錢樂之渾天儀尺後周鐵尺 實比晉前尺一尺六分四厘開皇初調鍾律尺及平陳後調律水尺此宋及梁時俗尺劉曜渾儀尺畧相依近當由人間常用增損訛替之所致也周建德六年平齊後即以此同律度量頒于天下其後宣帝時達奚震及牛

弘等議曰竊惟權衡度量經邦懋軌誠須詳求故實考校得衷謹尋今之鉄尺是太祖遺尚書故蘇綽所造當時檢勘用為前周之尺驗其長短與宋尺符同即以調鐘律并用均田度地今以上黨羊頭山黍依漢書歷志度之若以大者稠黍依數滿尺實於黃鐘之律須撼乃容若以中者累尺雖復小稀實於黃鐘之律不動而滿計此二事之殊良由消息未善其於鉄尺終有一會且上黨之黍有

異他鄉其色至烏其形圓重用之為量定不徒然
正以時有水旱之差地有肥瘠之異取黍大小未
必得中按許慎解秬黍體大本異於常疑今之大
者正是其中累百滿尺即是會古實龠之外纔剩
十餘此恐圜徑或差造律未妙就如撼動取滿論
理亦通令勘周漢古錢大小有合宋氏渾天儀尺
度又依淮南累粟十二成寸明先王制法索隱鈎
深以律計分義無差異漢書食貨志云黃金方寸

其重一斤今鑄金校驗鉄尺為近依文據理符會處多且平齊之始已用宣布今因而為定彌合時宜至於玉尺累黍以廣為長累既有剩實不復滿尋訪古今恐不可用其晉梁尺量過為短小以黍實管彌復不容據律調聲必致高急且八音克諧明王盛軌同律度量哲后通規臣等詳校前經斟量時事謂用鉄尺於理為便未及詳定高祖受終牛弘辛彥之鄭譯何妥等久議不決既平陳上以

江東樂為善曰此華夏舊聲雖隨俗改變大體猶是古法祖孝孫云平陳後廢周玉尺律便用此鉄尺律以一尺二寸即為市尺

愚按須攄乃容其說頗為近之盖謂之累黍則積疊相對不失其數乃盡其實不然則横斜相加多寡不均不免乎虚盈何以驗其實哉

蔡氏曰按此即本朝和峴所用影表尺也平陳以後盖用此尺范蜀公以為即今大府帛尺誤矣

十三開皇十年萬寶常所造律呂水尺實比晉前尺一尺一寸八分六厘令太樂庫及内出銅律一部是萬寶常所造名水尺律説稱其黄鍾律當鐵尺南呂部聲南呂黄鍾羽也故謂之水尺律

蔡氏曰按萬寶常之律與祖孝孫相近然亦皆徑三分之法也

十四雜尺劉曜渾天儀土圭尺實比晉前尺一尺五分

十五梁朝俗間尺實比晉前尺一尺七分一厘

蔡氏曰按十五等尺其間多無取證所以存而不削者要見諸代不同多由於累黍及圍徑之誤也

五代王朴尺比漢前尺一尺二分見丁度表　本朝和峴用影表石尺比漢前尺一尺六分見丁度表

太府布帛尺李照尺　比漢前尺一尺三寸五分見溫公尺圖

阮逸胡瑗尺橫累一百黍比太府布帛尺七寸八分六厘與景表尺同見胡瑗樂義

鄧保信尺從累百黍短於太府尺九分長於胡瑗尺九分五厘見鄧保信奏議

大晟樂尺徽宗指三節為三寸長於

王朴尺二寸一分和峴尺一尺八分弱阮逸胡瑗尺一寸七分短於鄧信尺三分太府帛尺四分見大晟樂書

仁宗景祐三年丁度等詳定黍尺鍾律丁度等言鄧保信所製尺用上黨秬黍圓者一黍之長累百而成又律管一攍尺裁九十黍之長空徑三分圍九分容秬黍千二百遂用黍長為分再累成尺校保信尺律不同其龠合升斗深闊推以筭法類皆差舛不同周漢量法阮逸胡瑗所製亦上黨秬黍中者累廣求尺制黄鍾之律今

用再累成尺比逸所製又復不同至於律管龠合升斗斛豆區鬴亦率類是盖黍有圓長大小而保信所用者圓黍又首尾相銜逸等止用大者故再攷之即不同尺既有差故難以定鐘磬謹詳古今之制自晉至隋累黍之法但求尺管不以權量參校故歴代黄鐘之管容黍之數不同惟後周掘地得古玉斗據斗造律兼制權量亦不同周漢制度故漢志有倫數和聲審度嘉量權衡之説悉起於黄鐘今欲數器之制參伍無失則班志積

分之法為近逸等以大黍累尺小黍實龠自戾本法保信黍尺以長為分雖合後魏公孫崇説然當時已不施用況保信令尺以圓黍累之及首尾相銜又與實龠之黍再累成尺不同其量器分寸既不合古即權衡之法不可獨用詔悉罷之又詔丁度等詳定太府寺并鄧保信阮逸胡瑗所制四尺度等言漢志審度之法云一黍之廣為分十分為寸十寸為尺先儒訓解經籍多引以為義歷世祖襲著之定令然而歲有豐儉地有磽肥就

令一歲之中一境之內取黍校驗亦復不齊是蓋天之生物理難均一古人立法存其大槩爾故前代制尺非特累黍以求古雅之器以黍校焉晉泰始十年荀公曾等校定尺度以調鐘律是為晉之前尺前史稱其意精密隋志所載諸代尺律十有五等以晉之前尺為本以其與姬周之尺劉歆銅律尺漢武銅尺相合竊惟周漢二代享年永久聖賢制作可取則焉而隋氏鑄毀金石典正之物罕復存者矣夫古物之有分寸明著史籍可

以酬驗者惟有法錢而已周之圜法歷代曠遠莫得而詳察之半兩實重八銖漢初四銖其文亦曰半兩孝武之世始行五銖下洎隋朝多以五銖為號既歷代尺度屢改故大小輕重鮮有同者惟劉歆制銅斛之世所鑄錯刀并大泉五十王莽天鳳元年改鑄貨布貨錢之類不聞後世復有鑄者臣等檢詳漢志通典唐六典大泉五十重十二銖徑一寸二分錯刀環如大泉身形如刀長二寸貨布重二十五銖長二寸五分廣一寸首長八

分有奇廣八分足枝長八寸間廣二分圓好徑二分半
貨泉重五銖徑一寸今以大泉錯刀貨布貨泉四物相
參校分寸正同或有大小輕重與本志微差者蓋當時
盜鑄既多不必皆中法度但當校其手足肉好長廣分
寸皆合正史者用之則銅斛之尺從可知矣有唐享國
三百年其制作法度雖未逮周漢然亦可謂治安之世
矣今朝廷必求其尺度之中當依漢錢分寸若以爲太
祖膺圖受禪創制垂法嘗詔和峴等用景表尺典脩金

石七十年間薦之郊廟稽合唐制以示詒謀則可且依景表舊尺俟有妙達鐘律之學者俾攷正以從周漢之制王朴律準尺比漢錢尺寸長二分有奇比景表尺短四分既前代未嘗施用復經太祖廟更易其逸㻂保信照所用太府寺尺其制彌長去古彌遠不可依用謹攷舊文再造景表尺一校漢前尺二并大泉錯刀貨布貨泉總十七枚上進而高若訥卒周漢貨泉度一寸依隋書定尺十五種上之藏于太常寺

嘉量章第十七

西山蔡氏曰量者龠合升斗斛所以量多少也本起於黃鍾之容以子穀秬黍中者一千二百實其龠以井水准其槩以度數審其容（一龠積八百一十分）合龠為合（兩龠也積一千六百二十分）十合為升（二十龠也積一萬六千二百分）十升為斗（百合二百龠也積十六萬二千分）十斗為斛（二千龠千合百升也積一百六十二萬分）

愚按黍中者不大不小之謂實其龠中須撼動取滿乃是不然則實龠之時恐一時從橫相加虛空不實非實龠之意用井水准槩蓋井清澈准之為宜也

辨證

周禮㮚氏為量改煎金錫則不耗不耗然後權之權之然後準之準之然後量之量之以為鬴深尺內方尺而圓其外其實一鬴鄭氏註曰以其容為之名也四升曰豆四豆曰區四區曰鬴鬴六斗四升也鬴十則鍾方尺積千寸於今粟米法少二升八十一分升之二十二其數必容鬴此言方耳圓其外者為之脣其臀一寸其實一豆故書臀作脣杜子春云當為臀謂覆之其底深一寸也其耳三寸其實一升耳在旁可舉也重一鈞三十斤聲中黃鍾之宮

西山蔡氏曰按周鬴容六斗四升實一千二百八十

龠計一百三萬六千八百分為一千三十六寸八分
嘗攷漢斛容十斗實二千龠計一百六十二萬分為
一千六百二十寸蓋方尺圓其外庣旁九厘五毫故
冪百六十二寸深尺積一千六百二十寸今攷周家
八寸十寸皆為尺范蜀公曰周鬴方尺者八寸之尺
深尺者十寸之尺方八寸圓其外庣其旁則冪一百
三寸六分八厘深十寸則積一千三十六寸八分與
漢斛同法無疑也鄭氏曰方尺積千寸云圓其外者

為之唇二說皆非是方鄭氏之世漢斛尚在豈偶不
及見與抑鄭氏以為周鬴之制異於漢斛與
漢志曰量者龠合升斗斛也所以量多少也本起於黄
鍾之龠用度數審其容以子穀秬黍中者千有二百實
其龠以井水准其槩合龠為合十合為升十升為斗十
斗為斛而五量嘉矣其法用銅方尺而圜其外旁有庣
焉其上為斛其下為斗左耳為升右耳為合龠其狀似
爵上三下二參天兩地圜而函方左一右二陰陽之象

也其圜象規其重二鈞備器物之數合萬有一千五百二十聲中黃鐘之宮始於黃鐘而反覆焉

漢斛

隋志載漢斛銘曰律嘉量斛方尺而圜其外庛旁九厘五毫冪百六十二寸深尺積一千六百二十寸容十斗

愚按庛不足之處冪覆口也方尺者上下四旁皆一尺也

魏陳留王景元四年劉徽注九章商功曰當今大司農斛圜徑一尺三寸五分

五厘深一尺積一千四百四十一寸十分寸之三王莽銅斛於今尺為深九寸五分五厘徑一尺三寸六分八厘七毫以徽計之於今斛為容九斗七升四合有竒比魏斛大而尺長王莽斛小而尺短也　祖冲之以圓率攷之此斛當徑一尺四寸三分六厘一毫九秒二忽庣旁一分九厘有竒劉歆庣旁少一厘四毫有竒劉歆數術不精之所致也

蔡氏曰按斛銘文云方尺者所以起數也圜其外循

四角而規圜之其徑當一尺四寸有奇也庣旁九厘五毫者徑一尺四寸有奇之數猶未足也冪百六十二寸者方尺冪百寸圜其外每旁約十五寸合六十寸庣其旁約二寸也深尺積一千六百二十者以十而登也容十斗者一寸冪百六十二寸為容一斗積十寸容一千六百二十寸為容十斗也漢志止言旁有庣焉不言九厘五毫者數有未足也祖冲之所筭云少一厘四毫有奇是也胡安定之法積一千六百

二十寸其律是也范蜀公之法積一千二百五十寸其律非也蜀公惑乎徑三分之說遂生圓分之法自古筭法無所謂圓分也圓其外以為之唇與安定之深一尺六寸二分蜀公之一尺二十寸五分其制皆非也律之圍徑古無明文向非因量之積分則黃鍾之龠亦無由可得其實自漢以下律之所以不成者其失皆此之由也

謹權衡章第十七

西山蔡氏曰權衡者銖兩斤鈞石所以權輕重也生於黃鐘之重以子穀秬黍中者一千二百實其龠百黍一銖一龠十二銖二十四銖為一兩（兩龠也）十六兩為斤（三十二龠二百八十四銖也）三十斤為鈞（九百六十龠一萬一千五百一十銖四百八十兩也）四鈞為石（三千八百四十龠四萬六千八十銖一萬九千二百兩也）

辨證

淮南子曰十二粟而當一分十二分而當一銖十二銖而當半兩衡有左右因倍之故二十四銖為一兩天有

四時四四十六故十六兩為一斤三月而為一時三十日而為一月故三十斤為一鈞四時而為歲故四鈞為石　漢前志曰衡權者衡平也權重也衡所以任權而均物平輕重也本起於黄鍾之重一龠容千二百黍重十二銖兩之為兩二十四銖為兩十六兩為斤一十六斤為鈞四鈞為石忖有十八易有十八變之象也五權之制以義立之以物鈞之其餘大小之差以輕重為宜圜而環之令之肉倍好者周旋無端終而復始無窮已

也愚按漢志以一十六斤為均與淮南子不同及考朱子孟子註亦取三十斤為說當是漢志誤也

隋開皇中以古斗三升為一升以古稱三斤為一斤以尺二寸為一尺大業中依復古法　大唐貞觀中張文收鑄銅斛稱尺升合咸得其數詔以其副藏之於樂署至武延秀為太常卿以為竒玩以律與古玉尺玉斗升合獻馬開元十七年將攷宗廟樂有司請出之敕唯以銅律付太常而亡其九管令正聲有銅律三百五十六銅斛二銅稱二銅甌十四斛左右耳與臋皆正方積十

而登以至於斛銘云大唐貞觀十年歲次玄枵月旅應鍾依新令累黍尺定律校龠成茲嘉量與古玉斗相符同律度量衡協律郎張文收奉勑修定稱銘云大唐貞觀稱同律度量衡匣上有朱漆題稱尺二字尺亡其跡猶存以今常用度量校之尺當六之五衡量皆三之一一斛一稱是文收總章年所造斛正圓而小與稱相符也

蔡氏曰按萬寶常之樂當時以為近前漢之樂則是

隋代漢律管雖亡而樂聲猶在也魏延陵得玉律當時以漢律較之所謂黄鍾乃當太簇肅宗之時不應更有漢律蓋律之聲調耳張文收所定度量權衡與玉斗相符者即此聲也夫後周玉斗斗意者必古之嘉量但無寸分之數當時造律時以容受乗除取之自魏而降律之圍徑不得其真多惑於徑三分之說故當時擬斗造律圍徑既小其律必長律長則尺亦長矣令以隋志所載玉斗分數求之其黄鍾之管止徑

二分七厘七毫有奇圍八分一厘有奇羃五分五厘四毫有奇積五百五十四分有奇夫容受同則量與權當與古無異而樂之聲亦必依近焉故會要云唐樂器雖無法而聲不失於古自王朴以黍定尺以尺生律又惑於三分之徑聲與器始皆失之矣好古博雅君子於此蓋不能無憾焉按此云黃鐘之律羃五分五厘四毫有奇則凡律皆有羃可知矣有羃則聲有檢而可吹羃當為方口口中亦須有器子乃可吹也

十二律和聲法論章第十八

朱子曰律吕有十二箇用時只七律也若更插一聲便拗了　又曰變宮變徵始見於國語註中及後漢樂志乃十二律之本聲自宮而下六變七變而得之者非清聲也如黃鐘為宮則第六變得應鐘為變宮第七變得蕤賓為變徵如林鐘為宮則六變得蕤賓為變宮第七變得大吕為變徵是也凡十二律皆有二變通前五聲分為七均祖孝孫王朴之樂皆同所以有八十四聲者蓋每律各添此二聲而得之也　愚按每律七聲朱子之說是也但古人制律不

見有鑽為竅者若依七音高上鑽為六孔則候氣積黍亦恐旁竅漏洩難驗蓋候管疑與吹管為二大小長短則一而已若不鑽為六孔則七音必難取矣又曰旋相為宮若到應鐘為宮則下四聲皆當低去所以有半聲亦謂之子聲近時所謂清聲是也又曰應鐘為宮其聲最短而清或蕤賓為之商則商聲高於宮為臣陵君不可用故用蕤賓減半為清聲以應之雖減半亦是此律故亦能相應也又曰如黃鐘為宮則餘律皆順若在他律便有相陵處自第九宮後四宮用黃鐘或為角則民陵其君或為商則臣

陵其君故製黄鐘四清聲短其律之半是黄聲四寸半也若後四宫用黄鐘為角徵商羽則以四清聲代之不可用黄鐘本律以避陵慢沈存中云唯君臣民不可相陵事物則不必避愚按黄鐘无四寸半之清聲而朱子乃云然者蓋變黄鐘之半耳又曰人聲自有高下聖人制五聲以括之宫聲洪濁其次為商羽聲輕清其次為徵清濁洪纖之中為角此五聲之制以括人聲之高下又制十二律以節五聲又各有高下每聲又分十二等謂如黄鐘為宫則太簇為商姑

洗為角林鐘為徵南呂為羽還至無射為宫便是黄鐘為商太簇為角仲呂為徵林鐘為羽然而無射之律只長四寸八分有竒而黄鐘長九寸太簇長八寸林鐘長六寸則宫聲槩下商羽角三聲不過故有所謂四清聲夾鐘太呂黄鐘太簇是也蓋用其半數則宫聲可以槩之其聲和矣諸律皆有清聲只說四者意其取數之多者言之耳又曰十二均之内以宫聲為主其律當最長其商角徵羽之律若短即用正聲或有長者則折半用

子聲此所謂一均之聲而分正聲子聲之法也十二律既有正聲又皆有子聲以待十二均之用所謂黃鍾大吕太簇無子聲以其一均之内商角徵羽四聲皆短於本律故也若以仲吕為宫則黃鍾為徵而當用子聲矣若以林鍾為宫則太簇為徵而當用子聲矣此十二律所以有子聲也又曰自林鍾之宫而生太簇之徵則林鍾六寸而太簇八寸徵反長於宫而聲失其序矣故以十二律而言雖當為林鍾上生太簇而以五聲而言則

當爲宮下生徵而得太簇半律四寸之宮其聲方順又自太簇半律四寸之徵而生南呂五寸有奇之商則於律雖本爲下生而於聲反爲上生矣自南呂五寸有奇之商而生姑洗七寸有奇之羽而生應鐘四寸有奇之角則於律雖爲下生而於聲反爲上生矣其餘十律皆然孔疏蓋知此法但言之不詳耳

梁鄭譯樂議曰考尋樂府鐘石律呂皆有商宮角徵羽變宮變徵七名今樂止有五聲五聲之内三聲乖應每

加詢訪終莫能通先是周武帝之時有龜茲人蘇祇婆從突厥皇后入國善胡琵琶聽其所奏一均中間有七聲問之則曰父在西域號為知音世相傳習調有七種以其七調校之七聲冥若合符一曰娑陁力華言平聲即宮聲也二曰雞識華言長聲即南呂聲也三曰娑識華言質直聲即角聲也四曰沙侯加濫華言應聲即變徵聲也五曰沙臘華言應和聲即徵聲也六曰般瞻華言五聲即羽聲也七曰俟利箑華言斛牛聲即變宮聲

也譯因習而彈之始得七聲之正然其就此七調又有五旦之名因作七調旦華言均也譯遂因琵琶更立七均合成十二應十二律律有七音音立一調故成七調十二律合八十四調旋轉相交盡皆和合仍以其聲考校太樂鍾律乖戾不可勝數於是著書二十餘篇太子洗馬蘇夔駁之以為五音之所以從來久矣不言有變宮變徵七調之作實所未聞又引古為據周有七音之律漢有七始之志時何妥以舊學牛弘以巨儒不能精通

同加阻抑

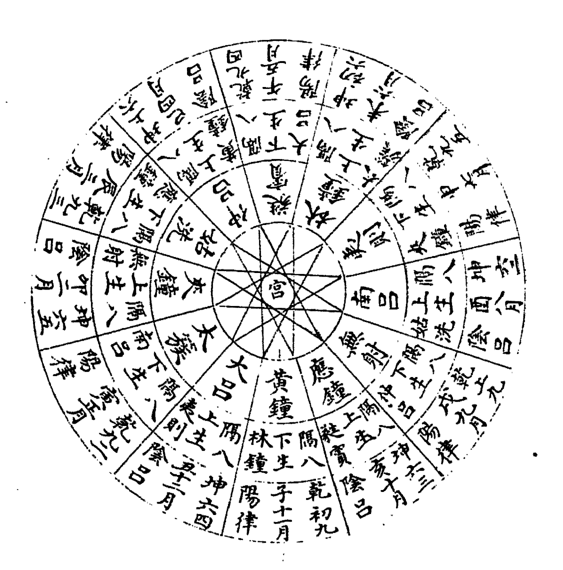
愚按一均之内七音俱備方成音調盖變宫變徵應和五聲相生之所不及非可為調也故調止六十而鄭譯為八十四調非也後世遂縁此為清宫清商清角清羽之所由起古樂盖無是也何妥牛弘不足知此而駁之不求要歸而同加阻抑不亦可惜也哉

旋宫八十四聲圖章第十九

按此乃朱子以孔氏疏定即後章六十調圓旋

宮各有陰陽辰位次序乾坤六爻之配位也

旋宮圖



宮
黃鐘
陽八下生
林鐘
乾初九
子十一月
陽律
大呂
陽八上生
夷則
坤六四
丑十二月
陰呂
太簇
陽八下生
南呂
乾九二
寅正月
陽律
夾鐘
陽八上生
無射
坤六五
卯二月
陰呂
姑洗
仲呂
蕤賓
林鐘
夷則
南呂
陽八上生
姑洗
坤六二
酉八月
陰呂
無射
陽八下生
仲呂
乾上九
戌九月
陽律
應鐘
陽八上生
蕤賓
坤六三
亥十月
陰呂

鄭康成曰陽管為律陰管為呂布十二辰子為黃鍾管圓九分而長九寸同位娶妻隔八生子下生者三分去一上生者三分益一黃鍾乾之初九也隔八而下生林鍾坤之初六林鍾又隔八而上生太蔟之九二太蔟又下生南呂之六二南呂又上生姑洗之九三姑洗又下生應鍾之六三應鍾又上生蕤賓之九四蕤賓又下生大呂之六四大呂又上生夷則之九五夷則又下生夾鍾之六五夾鍾又上生無射之上九無射又下生仲呂

之上六五下六上乃一終也　司馬遷生鍾術曰以下生者倍其實三其法以上生者四其實三其法朱子曰假令黄鍾九寸下生則倍其實為一尺八寸三其法乃為六寸而得林鍾六寸上生則四其實為二尺四寸三其法乃為八寸而得太簇餘倣此

按律書術曰下生者倍其實三其法上生者四其實三其法此四句乃生十二律之要法也如黄鍾九寸倍其實則為一十八得一尺八寸也三其法則十八為三六故下生林鍾之六寸林鍾六寸四

其實則為四六一十四三其法則二十四為三八故上生太簇之八寸餘律倣此推之則長短見矣

八十四聲圖第二十今按蔡氏圖與此本同但朱子差為明白易見故特取朱子此圖焉

宮下生 徵上生 商下生 羽上生 角下生 變徵上生 變宮

第一宮 黃正 林正 太正 南正 姑正 應正 蕤正

第二宮 林正 太正半 南正 姑正半 應正
蕤正半 大正半
第三宮 太正 南正 姑正 應正 蕤正 大正
半 夷正
第四宮 南正 姑正半 應正 蕤正半 大正半
夷正半 夾正半
第五宮 姑正 應正 蕤正 大正半 夷正 夾
正半 無正

第六宫 應正 蕤正半 大正半 夷正半 夾正半 無正半 仲正半

第七宫 蕤正 大正半 夷正 夾正半 無正 仲正半 黄變半

第八宫 大正 夷正 夾正 無正 仲正 黄變半 林變

第九宫 夷正 夾正半 無正 仲正 黄變半 林變半 太變半

第十宮 夾正 無正 仲正 黄變半 林變半 太變半 南變

第十一宮 無正 仲正 黄變半 林變半 太變 半 南變半 姑變半

第十二宮 仲正 黄變半 林變 太變半 南變 姑變半 應變半

禮運曰五聲六律十二管旋相爲宮也　孔氏正義曰

十二辰各自爲宫各有五聲十二管相生之次至仲吕

而币凡六十聲朱子曰令按孔氏以本文但云五聲十二管故不及二變而止為六十聲今增入二變二十四聲合為八十四聲自唐以來法皆如此西山蔡氏曰律呂之數往而不返故黃鍾不復為他律役所用七聲皆正律無空積忽微自林鍾而下則有半聲大呂太簇一半聲夾鍾姑洗二半聲蕤賓林鍾四半聲夷則南呂五半聲無射應鍾六半聲仲呂為十二律之窮三半聲自蕤賓而下則有變律蕤賓一變律大呂二變律夷則三變律夾鍾四變律無射五變律仲呂六變律皆有空積忽微不得其正故黃鍾獨為聲氣之元雖十二律八十四聲皆黃鍾所生然黃鍾一均所謂純粹中之純粹

者也八十四聲正律六十三變律二十一六十三者七九之數也二十一者三七之數也

愚案蔡氏所謂一均即一律七聲之法也均有七音其合聲即本律宫其高下所取即本律宫之衆音也其面有四穴為商角徵羽背有二穴即變宫變徵也

鍾律通考卷四